

Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach. Wydział Nauk Społecznych

ALICJA ANTAS-JASZCZUK

ORCID: 0000-0002-0558-8953; alicja.antas@wp.pl

Edukacja – kształcenie umysłu

Education – Mind Training

PROPOZYCJA CYTOWANIA: Antas-Jaszczuk, A. (2021). Edukacja – kształcenie umysłu. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio J, Paedagogia-Psychologia*, 34(1), 91–108. DOI: 10.17951/j.2021.34.1.91-108.

ABSTRAKT

W artykule przedstawiono zarys tego, w jaki sposób badania nad umysłem mają wpływać na zmiany, które mogą zostać wprowadzone w systemie edukacji i wychowania. Współczesny system edukacji stoi przed wieloma wyzwaniami. Potrzeba reform wynika z dynamicznego postępu wiedzy w dziedzinie neuronauki, która wskazuje kierunek zmian w nauczaniu. Celem jest wykorzystanie pełnego potencjału ludzkiego mózgu, biorąc pod uwagę całą wiedzę na temat rozwoju człowieka, umysłu i sposobu jego działania. Dodatkowym wyzwaniem jest coraz szybszy rozwój ludzkości oraz wymagania narzucone przez współczesną cywilizację globalną. Opracowano różne koncepcje w dziedzinie edukacji i wychowania. Wiele wyrafinowanych modeli, które wynikają z prób dotrzymania kroku dzisiejszemu postępowi, należy przetestować empirycznie pod względem ich skuteczności.

Słowa kluczowe: edukacja; rozwój; umysł; neuronauka

WPROWADZENIE

Przed współczesnym systemem edukacyjnym pojawia się nowy problem, jakim jest kształcenie umysłu stosownie do wymagań cywilizacji globalnej. Wielość punktów widzenia reprezentowana przez przedstawicieli poszczególnych dyscyplin naukowych jest barierą, która utrudnia zarówno prowadzenie zintegrowanych badań, jak i stosowanie ich w praktyce edukacyjno-wychowawczej. Odpowiedzi na pytanie, czym jest umysł, poszukują futurologi, psycholodzy i pedagodzy (Ni-

kitorowicz, 2009; Nosal, 2009; Radziewicz-Winnicki, 2008; Kaku, 2014). Wciąż otwarte pozostają pytania poświęcone zrozumieniu umysłu człowieka i jego miejsca we Wszechświecie, traktowane również współcześnie jako nie do końca rozwiązane problemy natury i kultury (Kaku, 2014).

Pozostawiając zagadnienie Wszechświata poza sferą moich rozważań, koncentruję się na zagadnieniach związanych ze świadomością oraz istotą i funkcjonowaniem mózgu, a w konsekwencji umysłu człowieka. Pod pojęciem umysłu kryje się psychiczne wnętrze człowieka, niedostępne zewnętrznemu obserwatorowi, a czasami też trudne do pojęcia przez jednostkę z racji zachodzących tam procesów. Jeśli tak trudno jest poznać procesy zachodzące w umyśle, to jak zorganizować system edukacyjny, aby był efektywny i przygotowywał człowieka do wymagań przyszłości – życia w wielokulturowym społeczeństwie? Jednym z podstawowych zagadnień podejmowanych przez psychologię i pedagogikę jest świadomość człowieka.

CZYM JEST ŚWIADOMOŚĆ?

Od wieków ludzie poszukują odpowiedzi na pytania: Co to znaczy, że człowiek jest świadomy? Czy człowiek jest świadomy wszystkiego, co się dzieje wokół niego? Spośród wielu można przyjąć następujący sposób rozumienia: „Świadomość jest procesem tworzenia modelu świata w odniesieniu do różnych parametrów (takich jak temperatura, przestrzeń, czas oraz w odniesieniu do innych), z użyciem wielokrotnych pętli przyczynowo-skutkowych po to, by zrealizować cel (na przykład znaleźć partnera, jedzenie, schronienie)” (Kaku, 2014, s. 75). Michio Kaku twierdzi, że dzięki świadomości człowiek buduje model świata, dokonuje symulacji w czasie, w oparciu o doświadczenia z przeszłości jest w stanie realizować zadania prognostyczne ukierunkowane na tworzenie przyjaznego mu środowiska.

Aktualne pozostaje nadal pytanie o znaczenie tego, co człowiek sobie uświadamia, a czego nie i jaki to ma wpływ na jego zachowanie. Odpowiedzi poszukujemy w koncepcji Sigmunda Freuda. Podstawowe kategorie w koncepcji, a wśród nich zagadnienie świadomości i nieświadomości, „na dobre zadomowiły się w kulturze światowej i bardzo często oderwane od kontekstu, w którym zostały wprowadzone, wiodą samodzielny żywot nie tylko w obrębie psychologii i psychiatrii, ale także w innych dziedzinach nauki, jak socjologia, antropologia, filozofia, a także nawet w obszarze tzw. kultury masowej” (Gałdowa, 1999, s. 38). Nieświadome są wszystkie treści życia psychicznego człowieka, których on nie akceptuje, takie jak: zagrażające wspomnienia, lęki, kompleksy, impulsy i pragnienia, które mają wpływ na świadome zachowanie. Najistotniejsze cechy nieświadomości w koncepcji Freuda zawarte są w następujących pytaniach:

1. Co jest właściwą psychiką i dlaczego jest ona „odgradzona” od rzeczywistości zewnętrznej?

2. Czy psychika składa się z życzeń, motywów i popędów, obdarzonych pewną ilością energii o naturze raczej emocjonalnej, nie do końca uświadomionej, niż intelektualnej?
3. Czy procesy nieświadome są niezniszczalne i pozaczasowe, wobec tego idea czasu nie ma żadnego zastosowania do tego obszaru umysłu? (zob. Gałdowa, 1999)

Realizując zasadniczą myśl niniejszego opracowania, istotnym zagadnieniem okazuje się być poszukiwanie odpowiedzi na pytania, jakie stawia sobie współczesny człowiek podlegający permanentnej edukacji. Zgodzić się bowiem trzeba z tezą, że „[o]gólne funkcje świadomości pomagają nam utrzymać się przy życiu i umożliwiają tworzenie zarówno osobistych konstrukcji rzeczywistości, jak i konstrukcji wspólnych dla danej kultury” (Zimbardo, 1999, s. 119). Niebagatelne jest zatem to, że świadomość jest mechanizmem ograniczającym dopływ, a tym samym przetwarzanie bodźców. Świadome i nieświadome przetwarzanie owych bodźców oraz przeżywanie skomplikowanego procesu motywacyjnego to istotne warunki, które należy uwzględniać w procesie edukacyjnym. Najwyższym poziomem świadomości jest samoświadomość, która sprawia, że w swoim rozumowaniu uwzględniamy dotychczasowe doświadczenie (pamięć autobiograficzna) i własną tożsamość (Zimbardo, 1999). Zadaniem edukacji jest porządkowanie posiadanych przez człowieka informacji zgodnie ze stanem osiągnięć współczesnej nauki.

Z kolei „świadoma aktywność psychiczna obejmuje to, co doświadczane jest bezpośrednio i stanowi najmniejszą część naszego życia psychicznego” (Drat-Ruszczyk, 2000, s. 605). Jakkolwiek niezwykle interesujące są rozważania poświęcone nieświadomości, to z punktu widzenia analizowanego tu problemu istotnym zagadnieniem jest świadomość, będąca obiektem szczególnego zainteresowania psychologii poznawczej. Jej podstawowe założenia, ukierunkowane na poznanie procesów zachodzących w umyśle człowieka, są następujące:

1. Człowiek jest samodzielnym podmiotem (osobą), który w dużej mierze decyduje o własnym losie, działając świadomie i celowo.
2. W toku życia człowiek przyjmuje, przechowuje informacje, w oparciu o które tworzy nowe informacje. Dzięki kompetencjom umysłu myśli analitycznie i twórczo, zwiększając własny potencjał intelektualny i rozbudowując kulturę społeczeństwa.
3. Najważniejszą właściwością jednostki jest umiejętność generowania wiedzy naukowej, dzięki której może przekraczać granice swojego środowiska i rozwijać kulturę.

Portret poznawczy nie tylko określa, jak funkcjonuje człowiek, lecz także wskazuje jak zmieniać jego myślenie i działanie w środowisku społecznym, co jest szczególnie istotne dla procesu wychowania i kształcenia w szkole, ponieważ „sieci neuronalne, w których zapisuje się nasza aktywność przestrzenna i czasowa, mogą też odgrywać ważną rolę w określaniu naszych związków z innymi” (Schafer, Schiller, 2020, s. 19). Mózg zapamiętuje to wszystko, co jest niezbędne

człowiekowi do orientacji w otoczeniu fizycznym i społecznym. Żyjąc w czasie i przestrzeni, konieczne jest odpowiadanie na wymagania, a jednocześnie realizacja swoich potencjalnych możliwości – samorealizacja. Jak twierdzi Abraham Maslow (1986, s. 69, 100), „wiedza oznacza aktualizację ludzkiej potencjalności, spełnienie tego przeznaczenia, jakie zapowiadają ludzkie możliwości. (...) każda osoba w doświadczeniu szczytowym nabiera okresowo wiele charakterystycznych cech, jakie stwierdziłem u jednostek samoaktualizujących się, to znaczy przez jakiś czas owe osoby same się aktualizują”.

Podstawowymi metodami dokonywania zmian w człowieku są wychowanie i autokreacja (Koziński, 1995). To podstawa i sens tworzenia oraz doskonalenia systemów edukacyjnych. Ich efektywność jest jednak uzależniona od naturalnych i ukształtowanych zdolności poznawczych człowieka. Z tego względu najistotniejszymi zagadnieniami, będącymi istotą koncepcji poznawczej, są funkcjonowanie mózgu, architektura ludzkiego umysłu oraz jego zasadnicze czynności. Najpierw należy skoncentrować się na tych informacjach dotyczących funkcjonowania mózgu człowieka, które są przydatne do wyjaśnienia pracy umysłu.

POZNAWANIE PRACY MÓZGU CZŁOWIEKA

Na przestrzeni dziejów filozofowie w swoich rozważaniach spekulatywnych, a także naukowcy zajmujący się anatomią i fizjologią dążyli do poznania zasad funkcjonowania ludzkiego mózgu, m.in. w kontekście edukacyjnym. Zgromadzona wiedza, oparta również na mniej lub bardziej naukowych eksperymentach, nie przybliżyła jednak do zrozumienia istoty działania tego organu. Dopiero pokolenie ludzi nauki XX i XXI w. ma solidne interdyscyplinarne wykształcenie w filozofii, kognitywistyce, neuronauce i informatyce, pozwalające na to, aby poradzić sobie z tym zagadnieniem (Dennet, 2017). Nie oznacza to, że osiągnięto kres możliwości poznawczych. Niewątpliwie dzięki nowoczesnym urządzeniom elektronicznym „w ciągu ostatnich piętnastu lat dowiedzieliśmy się o mózgu więcej niż w całej wcześniejszej historii ludzkości” (Kaku, 2014, s. 23). Możliwe bowiem stało się „podglądanie” pracującego mózgu, a współczesnych osiągnięć wcale nie należy traktować jako ostatniego słowa w tej dziedzinie. „Wykorzystując techniki obrazowania MRI, naukowcy potrafią odczytać krążące w mózgu myśli. Umieją też wstawić do mózgu całkowicie sparaliżowanego pacjenta »chip« umożliwiający połączenie z komputerem – dzięki niemu pacjenci siłą swych myśli mogą surfować po Internecie, pisać i odczytywać e-maile, grać w gry komputerowe, sterować wózkiem inwalidzkim, kontrolować sprzęty domowe i manipulować mechanicznym ramieniem” (Kaku, 2014, s. 25).

Ten poziom poznania umysłu nie zadowala jednak ludzi nauki. Jak twierdzi Kaku (2014, s. 26), „pewnego dnia naukowcy zdołają zbudować »Internet umysłu« albo swego rodzaju »Brain-Net« (rozbudowany interfejs mózg–mózg), umożli-

wiający rozsyłanie po całym świecie drogą elektroniczną myśli i odczuć. Nawet sny będzie można nagrywać i wysyłać »pocztą mózgową«”. Powyższe osiągnięcia zmieniają w zasadniczy sposób możliwości współczesnego człowieka, także w zakresie edukacji. Szkoła przestaje być jedynym ośrodkiem przekazującym wiedzę naukową. Pojawia się zarazem problem, jak wykorzystać już zgromadzoną wiedzę o pracy mózgu, aby przyspieszyć proces uczenia się oraz jakie systemy wprowadzić, które dokonywałyby selekcji i agregacji informacji, co zaoszczędziłoby czas odbiorcom, gdyż dzięki temu mogliby się skoncentrować w większym stopniu na tworzeniu nowych informacji. Dzisiaj już wiemy, że „mózg ludzki uczy się czy też zapamiętuje poprzez kodowanie złożonego języka komórek nerwowych – neurony »mówią« wyładowaniami elektrycznymi. (...) Konkretna sekwencja i częstotliwość tych wyładowań zapisuje w mózgu informacje” (Powęska, 2019, s. 25).

Powyższe konstatacje stały się podstawą amerykańskiego projektu „Human Connectome Project”, którego celem jest stworzenie kompletnej mapy sieci połączeń neuronalnych, tzw. Konektomu (Powęska, 2019). W związku z licznymi i wielokierunkowymi badaniami rodzą się jednak pewne wątpliwości, a mianowicie: Czy jeśli uda się stworzyć maszynę podobną do ludzkiego mózgu, która będzie wykonywała wszystkie podstawowe czynności związane z poruszaniem się, rozpoznawaniem bodźców wzrokowych i słuchowych, to czy równocześnie uda się odtworzyć całą gamę innych bodźców kształtujących mózg każdego z nas, czyniąc nas tym, kim jesteśmy? „Co z kontekstem kulturowym, genami, otoczeniem? Wpływ tych czynników jest niezwykle ważny, ale bardzo trudny do zbadania i zrozumienia (...)” (Powęska, 2019, s. 28). Najważniejsze jest to – co czasami pomija się w rozważaniach naukowych – czy będziemy w stanie kontrolować owe sztuczne twory oraz czy one nie zaczną kontrolować nas. A co już dzisiaj, w oparciu o posiadaną wiedzę, możemy określić jako osobliwe cechy mózgu? Zdaniem Kaku (2014) można przyjąć, że:

1. Zdecydowana większość informacji znajduje się w podświadomości człowieka, a tylko istotne są uświadamiane i wymagają świadomego zaangażowania. Jest to wynik ewolucji, ponieważ nasi przodkowie musieli sobie radzić z napływem różnych informacji, z których część okazywała się niepotrzebna.
2. Informacje o zagrożeniu są przesyłane dłuższą drogą poprzez korę wzrokową oraz krótszą – do jądra migdałowatego, dzięki czemu takie emocje, jak strach, gniew czy przerażenie wywołują automatyczne reakcje na niebezpieczeństwo, bez analizowania sytuacji, co wymagałoby więcej czasu.
3. Nie istnieje w mózgu jeden ośrodek decyzyjny, lecz liczne centra zakłócające ciągłość myśli i w efekcie koncentrowanie uwagi na różnych obiektach. Z tego względu nie istnieje „Ja” jako jednolita, pojedyncza całość. Dlatego obraz ukazywany przez aparat służący do obrazowania pracującego mózgu bardzo różni się od tego, w jaki sposób sami postrzegamy własny umysł. Okazuje się, że świadomość składa się z szeregu zawirowań tworzących się wokół zdarzeń rozrzuconych po całym mózgu.

4. Strumienie informacji mają strukturę hierarchiczną, a ostateczne decyzje są podejmowane w korze przedczołowej.

Powyższe osiągnięcia współczesnej informatyki i neuronauki przybliżają nas do poznania architektury i zasad funkcjonowania ludzkiego umysłu. Dzięki temu można będzie skuteczniej programować proces edukacyjny.

UMYSŁ JAKO OBSZAR BADAŃ INTERDYSCYPLINARNYCH

Pokolenie współczesnych naukowców zajmujących się problematyką umysłu formułuje wiele problemów oraz poszukuje ich rozwiązań za pomocą spekulacji myślowych i badań eksperymentalnych. Zasadnicze pytania są formułowane następująco: „Z jakiej przyczyny istnieją umysły? I jak to możliwe, że umysły mogą zadawać to pytanie i na nie odpowiadać?” (Dennet, 2017, s. 13). W procesie ewolucyjnego rozwoju, doskonaląc się, umysły stworzyły narzędzia do poznania samych siebie dzięki zdolnościom komunikacyjnym, począwszy od malowideł naskalnych, mowy i pisma, aż po obecnie powszechnie używane, czyli komputer i Internet. Należy zauważyć, że „umysł, który kiedyś uważano za całkowicie niedostępny poznaniu, nareszcie znalazł się w centrum zainteresowania badaczy” (Kaku, 2014, s. 11). Wśród wielu problemów zdaniem Czesława Nosala (2009, s. 111) jako „otwarte pozostaje też pytanie o różnorodność umysłów i o to, czy psychologia różnic indywidualnych, jako wiedza o zdolnościach, stylach poznawczych i typach umysłu, wiąże się z koncepcjami ogólnej organizacji umysłu czy też nie”. Zawartością umysłu jest bowiem sposób postrzegania rzeczywistości fizycznej i społecznej, świat wartości, aspiracje i oczekiwania, jakże często trudne do wyrażenia i zinterpretowania. O stopniu złożoności świadczy ilość informacji, którą przetwarza mózg człowieka w jednostce czasu. Współczesna psychologia poznawcza – jak twierdzi Nosal (2009) – nie stworzyła jednak koncepcji umysłu jako całości, dlatego dominują koncepcje umysłu rozbitego. Ponadto według tego autora akceptując, nawet intuicyjnie, pogląd o istnieniu umysłu jako całości (jako holonu), przy obecnym stanie wiedzy, nie jesteśmy w stanie precyzyjnie określić, jaka struktura tworzy tę funkcjonalną całość i jakie są ogólne zasady działania umysłu. Wyjaśniając pojęcie holonu, Nosal (2009, s. 112–113) wskazuje, że jest to „system o wysoce zmiennej organizacji, który stosownie do zadań adaptacyjnych nieustannie modyfikuje swoją strukturę, pozostając funkcjonalną całością”.

Powyższe konstatacje dotyczące umysłu człowieka daleko już wyprzedziły wcześniejsze koncepcje traktujące umysł jako komputer, którymi posługiwano się do opisu architektury mózgu i umysłu. W jakim kierunku zmierzają więc współczesne badania umysłu? Jako zasadniczy problem teorii umysłu można uznać dotkliwą lukę w naszej wiedzy o mechanizmie wyłaniania się i zanikania pól mentalnych, interpretowanych jako funkcjonalne holony. Przetwarzanie informacji reprezentowanej w polach mentalnych „stanowi istotę globalnego aspektu przetwarzania

jako atrybutu umysłu, którego nie potrafimy opisać formalnie i badać empirycznie” (Nosal, 2009, s. 128). Jeśli człowiek wraz ze swoim umysłem funkcjonuje w globalnym świecie, to intelektualnego namysłu wymaga to, czego on doświadcza i w ślad za tym jak rzeczywistość cywilizacyjna kształtuje jego umysł. Wiele uwagi przykładamy do procesu kształtowania zachowania człowieka przez kulturę. Tymczasem współcześnie powinniśmy koncentrować się na tym, jak osiągnięcia wybitnych umysłów zmieniają naszą kulturę.

WSPÓŁCZESNA, PONOWOCZESNA KULTURA GLOBALNA

Obecnie wszystkie kraje zaliczane do grupy rozwiniętych cywilizacyjnie muszą mierzyć się z podobnymi transformacjami wymuszonymi przez proces globalizacji. Tę tendencję należy rozumieć jako współzależność występującą pomiędzy ludźmi bez względu na ich liczbę i łączące więzi determinowane ekonomicznie, politycznie i kulturowo. W takich warunkach „nauki społeczne stają się rodzajem luster, w których przeglądamy się nie tylko po to, by zrozumieć, kim byliśmy i kim jesteśmy w chwili obecnej, ale również by wypracować idee pomagające przewidzieć, kim się stanjemy” (Bauman, 2006, s. 11). Nie wystarczy zatem poznawanie systemów wartości, motywów i emocji leżących u podstaw zachowań ludzi czy też przyczyn i skutków przewidywalnych i nieprzewidywalnych zdarzeń. Świat społeczny jest skonstruowany z wyobrażeń nabytych w rodzinie, szkole i dalszym środowisku społecznym oraz naładowanych emocjonalnie wyobrażeń co do tego, jak jest i jak być powinno. Są to społeczne schematy, które „są umysłowymi reprezentacjami świata, zawierającymi zbiór wyobrażeń o świecie, elementy wiedzy o nim, pamięciowo zakodowane fakty i przekonania. Działają one jak soczewki, przez które filtrujemy nadchodzące informacje” (Wosińska, 2004, s. 97). W zróżnicowanym świecie istotne są także aspiracje właściwe ludziom różnych kultur. Z tego względu migracje, tak charakterystyczne dla współczesnego świata, mają kontekst ekonomiczny, ale również intelektualny. Wielu współczesnych ludzi poszukuje miejsca dla rozwoju swojego potencjału umysłowego. Skoro traktujemy współczesny świat jako „globalną wioskę”, to zadaniem nauki jest przede wszystkim określenie typów kontaktu kultur, wynikających z nich postaw oraz tworzonych warunków do ich rozprzestrzeniania. Są to:

1. Imperializm kulturowy. Przemocą lub perswazją wprowadzano kulturę pod hasłami misji cywilizacyjnej, eliminując kulturę lokalną.
2. Naturalne zderzenie kultur. Oferowanie wzorów kulturowych, co prowadzi do stopniowego zaniku lokalnych norm i wartości, w efekcie czego dochodzi do stopniowego wyniszczenia kultury lokalnej.
3. Wielobarwności i zróżnicowania. Naturalne mieszanie się kultur prowadzi do powstawania trzecich kultur. Podstawą są relatywizm kulturowy i idea tolerancji.
4. Neoimperializm kulturowy. Mieszanie się kultur typowe dla procesu globalizacji. Istotną rolę odgrywają tu środki masowego przekazu promujące określony

sposób myślenia i interpretacji zachodzących wydarzeń, a także narzucanie wzorów kulturowych i dyktatura konsumpcji.

5. Etnocentryzm. Przekonanie o szczególnych wartościach własnej kultury. Ocenianie innych kultur według kryteriów przyjętych we własnej kulturze. Typowe jest ocenianie, pouczanie i narzucanie innym własnego stanowiska.
6. Relatywizm kulturowy. Dostrzeganie wielości i wartości każdej z istniejących kultur oraz uznanie, że reguły, symbole i znaczenia innych kultur dają się zrozumieć w odniesieniu do własnej kultury.
7. Postawa poprawności politycznej. Uznanie równowartości wszystkich kultur, ich aktywne podtrzymywanie i wzmacnianie, odrzucanie porównań wartościujących (Nikitorowicz, 2009).

Analiza powyższych tendencji pozwala sformułować zasady odnoszące się do prezentowania osiągnięć własnej kultury w szeroko pojętym procesie edukacyjnym całego społeczeństwa. Zdaniem Jerzego Nikitorowicza (2009, s. 32) „w zakresie edukacyjnym kultura byłaby postawą troski, opiekuńczości, wsparcia i dbałości wobec słabszych, pomocą w dorastaniu i dojrzewaniu, wyzwaniu i kształtowaniu twórczych inicjatyw”.

Analiza procesów kulturowych zachodzących w naszym kraju po 1989 r. jest określana jednym nakazem: „Naśladuj Zachód” (Krastew, Holmes, 2018). Proces ten nazywano powrotem do „normalności”, co miało się stać za przyczyną realizowania takich procesów, jak: liberalizacja, demokratyzacja, europeizacja i integracja z cywilizacją zachodnią oraz stopniowe pozbywanie się korzeni słowiańskich. Zwraca się uwagę na to, że idee te nie powstały na gruncie naszej rodzimej kultury. Również Andrzej Radziewicz-Winnicki (2008, s. 369–370) twierdzi, że „samo pojęcie społeczeństwo obywatelskie i przypisany mu syndrom wielu cech w pełni odpowiadających tradycji zachodnioeuropejskiej w Polsce, jako jej wierna egzemplifikacja, w zasadzie nie istnieje. Może ono służyć (i z pewnością służy) jako pewien wzorzec, kategoria, punkt odniesienia, przydatny do badań i analiz nad wieloma przekształceniami, które prowadzono w ubiegłej i obecnej dekadzie”.

Oczekiwania mieszkańców naszego kraju odnoszono do tradycyjnych wartości, jak dobro, piękno, prawda i sprawiedliwość, które miały uosabiać świat zachodni. Jednak zachodnia normalność okazała się zmienna, ponieważ „definiuje się ją nie jako ideał, ale jako istniejącą rzeczywistość, a każda zmiana, do której dochodzi w zachodnich społeczeństwach, przynosi nowy obraz tego, co jest normą” (Krastew, Holmes, 2018, s. 13). Nasze społeczeństwo z coraz większym niepokojem zaczyna odnosić się do owej „płynnej normalności”. Te społeczeństwa bowiem, które mieliśmy naśladować, za sprawą procesów globalizacyjnych oraz nasilonej migracji w skali świata już nie istnieją w stabilnej formie. Wobec tego zaczęto przeformułowywać normalizację, przyjmując twierdzenie, że procesy zachodzące w naszym kraju są właśnie normalnością i nie ma potrzeby importowania wzorów kulturowych, ponieważ nasze trendy kulturowe są równoważne tym zachodnim.

Pojawił się zatem problem: Czy zachowania transgresyjne, określane mianem dążenia do normalności, służą rozwojowi naszej kultury, a w ślad za tym naszej edukacji? Transgresja, rozumiana jako przekraczanie dotychczasowych granic, nie może pomijać własnego dziedzictwa kulturowego w wychowaniu człowieka przy docenianiu znaczenia wpływu globalnych procesów społecznych i kulturowych (Kozielecki, 1997). W ujęciu Józefa Kozieleckiego (1997, s. 20) „w procesie uczenia się, myślenia i praktycznego działania człowiek internalizuje dorobek kulturalny, tworzy reprezentację poznawczą”. Stanowi ona system wiedzy będący zawartością umysłu człowieka, a także unikatową strukturę umysłową pozwalającą człowiekowi, który zinternalizował wartości swojej kultury, na rozumienie otaczającego go świata.

Konfrontując się z kulturą zachodnią, uwagę zwraca się na postrzeganie i stosowanie w praktyce pojęcia sukcesu. Osiągnięcie sukcesu w skomplikowanej strukturze społecznej wymaga sformułowania własnych aspiracji, opanowania strategii osiągania społecznie atrakcyjnych celów, rywalizacji w rozwoju umysłowym. Są one określane mianem reguł konstytutywnych, za pomocą których można rozwijać własny umysł i osobowość.

KU NOWOCZESNEMU SYSTEMOWI EDUKACYJNEMU

Punktem wyjścia powinno być poszukiwanie odpowiedzi na pytanie: W jakim stopniu nasz system edukacyjny jest ukierunkowany na przygotowanie człowieka do zmiennej przyszłości i konkurencji z innymi systemami edukacyjnymi w ramach Unii Europejskiej, USA, Chin, Japonii, Korei Południowej? Należy bowiem zauważyć tendencję występującą wśród młodzieży, która wyraża się w dążeniu do zdobywania wykształcenia na renomowanych uczelniach. Chiński sukces gospodarczy opiera się na absolwentach uczelni amerykańskich, których w 2004 r. było 88 tys., w 2009 r. – 200 tys., a w 2017 r. – 351 tys. (Maciejasz, 2018). Jak twierdzi Dominika Maciejasz, w 2017 r. chińskie rodziny wydały 150 mld dolarów na opłacenie studiów swoich dzieci na chińskich uniwersytetach, ponieważ nie ma tam bezpłatnej edukacji.

Tę tendencję traktuje się jako rewolucję edukacyjną, ponieważ w bardzo szybkim tempie rośnie liczba ludzi wykształconych. W naszym kraju zwiększa się zainteresowanie studiami podyplomowymi, ponieważ wymuszają to wymagania rynku pracy. Studia pierwszego i drugiego stopnia dają pewne podstawy teoretyczne. Absolwentów psychologii, prawa, zarządzania i pedagogiki jest wielu. Ich kompetencje są podobne, pracodawcy mają więc duże możliwości wyboru potencjalnych pracowników. Natomiast studia podyplomowe pozwalają się wyspecjalizować, a zarazem wyróżnić. Coraz więcej chętnych jest do studiowania filologii angielskiej, szwedzkiej czy duńskiej. Wzrasta zainteresowanie językami Dalekiego Wschodu. Studia lingwistyczne pomagają zgłębić kulturę, literaturę i historię, a także poznać współczesne problemy polityczne i ekonomiczne danego obszaru językowego – zatem cały kulturowy

kontekst. Na niektórych polskich uczelniach na kierunkach lingwistycznych są dodatkowe specjalności, takie jak kulturoznawstwo czy interkulturowa komunikacja i mediacja. Nowe możliwości dla humanistów powstają w branży programistycznej. Tym co przyciąga ludzi do IT (*information technology*), jest duży zakres swobody wykonywania zadań oraz atrakcyjne warunki pracy. Ponadto branżę programistyczną charakteryzują płaskie struktury zarządzania i partnerskie relacje w pracy.

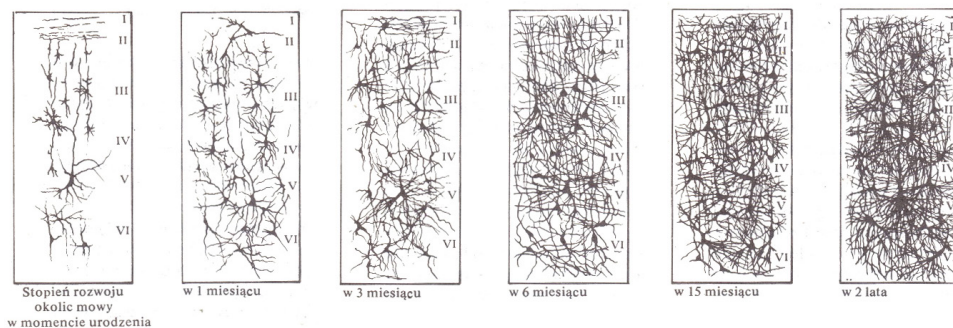
Należy także zwrócić uwagę na to, że nasi studenci nie czekają z rozpoczęciem pracy na dyplom ukończenia uczelni. Wielu z nich już w trakcie studiów zdobywa doświadczenie zawodowe. Dzięki tym tendencjom otwierają się nowe możliwości robienia kariery i osiągnięcia sukcesu życiowego.

NEURODYDAKTYKA – NAUKA PRZYSZŁOŚCI

Powyższe konstatacje i uogólnienia oraz przywołane wyniki badań pozwalają zagłębić się w szczegółowe problemy rozwoju i funkcjonowania mózgu ludzkiego. Jakkolwiek to pojęcie i problematyka dotycząca tego zagadnienia, podejmowane w obszarze neuronauki, wywołują liczne kontrowersje, to jednak analizując publikacje poświęcone temu problemowi oraz wyniki badań naukowych, można sądzić, że jest to perspektywiczny problem badawczy (Bertolero, Bassett, 2019). Max Bertolero i Danielle S. Bassett (2019, s. 16) uważają, że „nowa dyscyplina – sieciowa neurobiologia – pozwala zrozumieć, jak aktywność mózgu rodzi się z dokładnie dostrojonych interakcji pomiędzy różnymi obszarami mózgu”.

Na przestrzeni kilku ostatnich lat neuronauki stały się rozpoznawalne dzięki publikowanym kolorowym obrazom zasad pracującego mózgu. Powszechnie dostępną wiedzą jest to, że nasz mózg człowieka składa się z sieci około 100 mld komórek nerwowych i co najmniej 100 bln synaps, będących punktami przesyłania impulsów z komórki do komórki. Bardzo istotne jest to, aby w procesie rozwoju dostarczać dziecku jak najwięcej możliwości doświadczania świata, stosownie do wieku rozwojowego. Wówczas rozwija się sieć neuronalna, powstają nowe połączenia, a neurony są pobudzane do działania. Dzięki aktywności sieć neuronalna gęstnieje (zob. rysunek 1).

W tym miejscu warto skoncentrować się na tym, czy wiedza o funkcjonowaniu mózgu i umysłu człowieka ma przełożenie na proces nauczania w danym środowisku szkolnym, o określonym typie kultury nauczania i uczenia się. Jak podaje Marzena Żylińska (2013, s. 9), „badacze mózgu przekonują, że szkoła w obecnej formule nie wspiera naturalnych procesów uczenia się i nie jest miejscem umożliwiającym indywidualny rozwój każdego ucznia”. Aby zrozumieć umysł człowieka, współcześnie prowadzone są badania zmierzające do zrozumienia mechanizmów działania ludzkiego mózgu. Mózg ludzki w procesie uczenia się i zapamiętywania koduje informacje, posługując się niezwykle skomplikowanym językiem komórek nerwowych (Powęska, 2019). Kiedy w badaniach naukowych zmierzano do



Rysunek 1. Przyrost gęstości komórek nerwowych

Źródło: (Lindsay, Norman, 1984, s. 334).

lokalizacji obszarów mózgu odpowiedzialnych za uczenie się i zapamiętywanie, okazało się to niezwykle trudne, ponieważ „natura nie ułatwiła nam sprawy, nie umieściła systemu naszej pamięci w specjalnej skrzynce w mózgu, gdzie można by ją łatwo odnaleźć, a następnie zbadać” (Lindsay, Norman, 1984, s. 335).

Ze współczesnych badań wynika, że „mózg stanowi bardzo skomplikowaną strukturę – moduły połączone węzłami – i u każdego z nas wygląda to nieco inaczej. Z tego względu konieczne są badania jednostek ludzkich” (Bertolero, Bassett, 2019, s. 19). Gdy patrzymy na człowieka, to oceniamy go po wyglądzie zewnętrznym, wyrazie jego twarzy, motoryce. Odwołując się do tego wzorca postrzegania, naukowcy zmierzają do badania niepowtarzalności pracy naszych mózgów, nawet gdy wykonują one identyczne zadania, ponieważ „działanie mózgu ma więcej cech indywidualnych niż wspólnych dla wszystkich ludzi” (Wolf, 2018, s. 14). Zarówno prowadzący eksperymenty naukowe, jak i praktycy realizujący zajęcia dydaktyczne dochodzą do wniosku, że we współczesnej szkole nie uwzględnia się już potwierdzonych osiągnięć. Wskazuje się na znaczną rozbieżność, jaka występuje pomiędzy tradycyjnym procesem uczenia się a zasadą indywidualizacji kształcenia. Stwierdzono, że szkoła w obecnej formule jest daleka od wyników badań skoncentrowanych na pracy mózgu, który uczy się inaczej, niż oczekuje tego szkoła (Żylińska, 2013). Czy zatem proces nauczania i uczenia się należy skonstruować od nowa?

Realizacji tego celu ma służyć nowa dyscyplina naukowa, określana mianem neurodydaktyki, która „opierając się na badaniach nad mózgiem, stawia sobie za cel tworzenie nowych koncepcji pedagogicznych, a także inicjuje poszukiwanie systemu edukacyjnego przyjaznego mózgowi i lepiej wykorzystującego jego silne strony” (Żylińska, 2013, s. 22). Prowadzone eksperymenty mają zarówno zwolenników, jak i przeciwników, nie można bowiem z całą pewnością stwierdzić, że zgromadzona wiedza oraz prowadzone eksperymenty pozwolą na „skonstruowanie” nowej szkoły.

Jako punkt wyjścia do reform należy przyjąć pogląd Immanuela Kanta (1999, s. 51), który twierdził, że aby właściwie realizować program wychowawczy, należy „najpierw utworzyć szkoły eksperymentalne, zanim będzie się otwierać szkoły normalne. Wychowanie i nauczanie nie powinno być mechaniczne, ale oparte na zasadach”. Ponadto według Kanta wychowania nie można traktować jako zwykłego dyscyplinowania, lecz powinno być ono przewodzeniem, wychowaniem dla życia, co zresztą traktował już jako sferę kultury. W początkowym okresie należy tak prowadzić proces wychowania, aby wychowanek okazywał posłuszeństwo swojemu wychowawcy, natomiast później może korzystać z rozumu i wolności, ale zawsze według pewnych zasad (Kant, 1999).

Podobnie do Kanta kwestię wychodzenia naprzeciw potrzebom rozwojowym człowieka podejmowali również pedagodzy. Wartościową poznawczo i praktycznie koncepcję opracowała Helena Radlińska, twórczyni polskiej szkoły pedagogiki społecznej. Utworzyła ona własne, oryginalne ujęcie procesów wychowawczych jako procesów integralnych, obejmujących całe życie człowieka i uwarunkowanych wpływem czynników bytowych, kulturalnych. W jej przekonaniu przedmiotem pedagogiki społecznej jest „wzajemne oddziaływanie wpływów środowiskowych i przekształcających środowisko sił jednostek” (Radlińska, 1961, s. 15). Swoją koncepcję oparła na trzech współzależnych pojęciach:

1. Wzrost traktowany jako rozwój osobniczy odbywa się według praw biologicznych poza wolą człowieka. Nie można przyspieszyć wzrostu wbrew naturze, np. chodzenia czy mówienia. Przedwcześnie zaszczerpione pojęcia nie znajdują oparcia w osobistych doświadczeniach dziecka, chociaż – jak zaznacza autorka – wzrost fizyczny i duchowy są nierozzerwalnie ze sobą splecione. Nikt nie może zastąpić jednostki w jej przeżyciach.
2. Wzrastanie wiąże jednostkę ze środowiskiem i jest uzależnione od przebiegu wzrostu. Dzięki kontaktowi z dorobkiem minionych pokoleń oraz zinternalizowaniu wzorów i wartości jednostka wchodzi w społeczeństwo i ma wpływ na jego rozwój. Twórczość życiowa ludzi dojrzałych zapewnia byt i rozwój przejętych wartości. Wzrastanie wymaga czasu i głębokiego umocowania w trwałych wartościach.
3. Wprowadzanie w świat wartości kulturowych jest realizowane przez rodziców i wychowawców w różnorodnej formie, jako pomoc udzielana młodemu pokoleniu. Nie jest ono ograniczone wiekiem, skierowane jest zarówno do ludzi młodych, jak i dojrzałych.

Aby rozwój człowieka przebiegał właściwie, zgodnie z powyższymi fazami, konieczna jest planowa, wszechstronna i systematyczna pomoc kierowana w sposób zindywidualizowany do wychowanka. Analiza poglądów Radlińskiej pozwala postrzegać ją jako prekursorkę neurodydaktyki. Twierdziła bowiem, że przejmowanie wartości zachodzi w każdym człowieku subiektywnie, dlatego wynik zabiegów wychowawczych jest nieprzewidywalny, ponieważ jest ono służbą nieodgadnionemu

wynikowi przeżyć i twórczości (Radlińska, 1961). W zakres wychowania wchodzi wszystkie procesy, które intencjonalnie i nieintencjonalnie oddziałują na człowieka.

Do grona wybitnych pedagogów należy zaliczyć także Marię Montessori, która tworzyła i realizowała swoją koncepcję w tym samym czasie, co Radlińska. Swoją koncepcję oparła na efektach badań z zakresu fizjologii i psychologii, sprawdzonych w wielu eksperymentach i doświadczeniu pedagogicznym. Podstawowe założenia koncepcji oraz szkół tworzonych w ramach nurtu Nowego Wychowania zostały sformułowane następująco:

1. Liczenie się w procesie wychowania i nauczania z właściwościami dziecka, jego potrzebami, zainteresowaniami i możliwościami.
2. Indywidualizacja procesu kształcenia, zarówno w odniesieniu do treści, jak i do tempa uczenia się.
3. Żądanie od wychowania swobody, wyrabiania samodzielności i rozwijania aktywności.
4. Nieprzekładanie przekazywania wiedzy nad rozwój samodzielnego myślenia.
5. Rozwijanie nie tylko intelektu, ale i innych sfer osobowości.
6. Opieranie się w procesie kształcenia na aktywności wychowanków.
7. Wdrażanie do współdziałania i zespołowych form wysiłku.
8. Ścisły związek z życiem społecznym i lepsze przygotowanie do aktywnego w nim udziału (Guz, 2006).

Rozwijając swoją koncepcję, Montessori pracowała nad psychologiczną koncepcją człowieka, o czym świadczą stosowane przez nią pojęcia absorbującej psychiki, duchowego planu rozwoju, wrażliwych faz czy polaryzacji uwagi (Kuchta, 2004). Twierdziła, że każde dziecko jest budowniczym samego siebie. Cały proces budowy powinien się odbywać w interakcji ze środowiskiem dziecka. Dzięki właściwościom „absorbującej psychiki”, czyli „okresów szczególnej wrażliwości” oraz tzw. polaryzacji uwagi, dziecko świadomie chłonie wrażenia oraz zdobywa wiedzę i doświadczenie. Wszystko to warunkuje jego stały i prawidłowy rozwój (Kuchta, 2004).

Znaczący wpływ na poglądy pedagogiczne Montessori miało odkrycie „polaryzacji uwagi”, którą rozumiała jako głębokie i długotrwałe zainteresowanie dziecka przedmiotem lub czynnością w celu dokonania odkryć na drodze głębokich przeżyć osobistych (Kuchta, 2004). Z analizy poglądów Montessori wynika, że jednym z podstawowych założeń istotnych w procesie wychowania i nauczania było utrzymanie równowagi pomiędzy prawem dziecka do wolności i swobody w organizowaniu własnego działania a kierowniczą rolą nauczyciela. Ważne jest również współdziałanie szkoły z rodzicami oraz bliższym i dalszym środowiskiem społecznym.

W świetle dotychczasowych osiągnięć, zarówno pedagogiki, jak i psychologii, zasadne jest sformułowanie celu, jaki stawia sobie neurodydaktyka. Zdaniem Żylińskiej (2013, s. 16), autorki monografii poświęconej temu zagadnieniu, niezwykle ważne jest „dostarczenie nauczycielom, studentom, jak również rodzicom wiedzy na

temat przebiegu procesów uczenia się i zapamiętywania”. Wobec tego uwagę należy skoncentrować na tym, że w istocie są to dwie strony istotne dla procesu dydaktycznego, ponieważ uczymy się poprzez zapamiętywanie, a zapamiętując, uczymy się.

Odwołując się do wyników badań prowadzonych w obszarze neuronauki, można wyraźnie określić zdolności poznawcze człowieka, a nawet poziom jego inteligencji płynnej (Wolf, 2018). Dotychczas udało się zbadać:

- charakterystyczny dla danej osoby funkcjonalny profil połączeń mózgowych występujący w korze przedczołowej i ciemieniowej,
- połączenia w pierwotnej korze wzrokowej w płacie potylicznym, a także w mózdzku, które wykazywały niewielkie różnice,
- na podstawie indywidualnego profilu mózgowego możliwe okazało się wnioskowanie o zdolnościach umysłowych osoby.

Łącząc dotychczasową wiedzę z zakresu uczenia się i zapamiętywania z osiągnięciami neuronauki, określono, czym zajmują się poszczególne obszary kory mózgowej, zarówno te, które tradycyjnie były powiązane z widzeniem czy słyszeniem, jak i inne, które biorą udział w różnego rodzaju aktywnościach. Uzasadnione jest więc twierdzenie, że „nauczyciele powinni umieć ocenić, jaką wartość mają konkretne zadania, co aktywizuje uczniów do pracy i wymusza aktywność neuronalną, a co jedynie obciąża ich umysł” (Żylińska, 2013, s. 19). Człowiek nie tylko potrafi się uczyć, zapamiętywać i wyciągać wnioski z tego, co dzieje się w jego otoczeniu fizycznym i społecznym. Umysł ludzki jest tak skonstruowany, że jest w stanie przewidywać w oparciu o dotychczasową wiedzę przyszłe zdarzenia i tworzyć nową wiedzę.

W świetle współczesnych badań naukowych zwraca się uwagę na dwie cechy typowe tylko dla człowieka:

- budowanie zagnieżdżonych scenariuszy, dzięki którym każda jednostka ludzka może sobie wyobrazić różnorodne wersje przyszłych zdarzeń w odmiennych kontekstach,
- charakterystyczną potrzebę wymiany myśli z innym, dzięki czemu rozwijane są zdolności poznawcze grupy i pojedynczych jej członków (Suddendorf, 2018).

Jak twierdzi Thomas Suddendorf (2018), te dwie kompetencje zmieniły nasze umysły w dużym stopniu, ponieważ umożliwiły ukształtowanie się mowy, zdolności przewidywania oraz tworzenia abstrakcyjnych wizji świata. Organizując i systematyzując wiedzę, która będzie nauczana w szkole, należy zatem pobudzać naturalną ciekawość świata u dzieci. Z tego powodu ponadczasowa jest teza, w myśl której „nowe strategie oświatowe powinny wynikać z całościowych wizji środków i systemów oświatowych, rozpatrywanych z punktu widzenia tego, czy są one zdolne odpowiedzieć na potrzeby społeczeństw w ciągłym rozwoju” (Faure, 1975, s. 325).

Współczesne warunki życia społeczeństw oraz procesy globalizacyjne powinny skłaniać do poszukiwania różnorodnych form organizowania procesu edukacyjnego. Wskazał na to w swoim raporcie Jacques Delors (1989), podkreślając, że należy wyjść poza tradycyjny podział na edukację wstępną i ustawiczną, ponieważ

człowiek musi się uczyć przez całe życie. Wobec tego wciąż otwarty pozostaje problem, jak powinien funkcjonować system oświatowy, aby w skali jednostkowej oraz mniejszych i większych grup społecznych do tego je przygotować.

Trzeba przy tym zwrócić uwagę na kilka podstawowych zasad. Po pierwsze, pobudzanie i podtrzymywanie u dziecka ciekawości świata. Pozytywne efekty w zdobywaniu wiedzy dają poczucie satysfakcji i zadowolenia. Jest to szczególnie ważne w początkowym okresie nauki w szkole podstawowej. Dlatego w klasach I–III zajęcia powinni prowadzić doświadczeni nauczyciele, umiejący stworzyć środowisko przyjazne mózgowi i stymulujące jego rozwój. Po drugie, atmosferę tworzoną przez nauczyciela powinna charakteryzować troska o rozwijanie potencjału intelektualnego uczniów, którym należy stworzyć warunki do rozwijania uzdolnień. W trakcie lekcji uczniowie powinni mieć możliwość pokazania postępów oraz ujawnienia deficytów, które nie mogą prowadzić do frustracji. Po stwierdzeniu braków zadaniem nauczyciela powinno być dążenie do ich wyrównania. Po trzecie, istotnym zagadnieniem jest dobór treści i forma ich przekazywania, pobudzająca pozytywne emocje. Mózg człowieka jest plastyczny, zdolny do neurogenezy przez całe życie. W związku z tym każdy człowiek jest potencjalnie przygotowany do zmiennych warunków zachodzących w poznawanym środowisku. Zarazem każdy człowiek ma szansę na sukces w zakresie swoich potencjalnych możliwości, jeśli tylko zostaną mu stworzone odpowiednie warunki. Przykładem jest m.in. projekt fiński przedstawiony w kolejnej części niniejszego artykułu.

SZKOŁA PO FIŃSKU

Gruntowna reforma szkolnictwa w Finlandii rozpoczęła się w latach 70. XX w. (Gmerek, 2007). Sukcesem fińskiego systemu nauczania jest nauka praktycznego korzystania z wiedzy oraz kreatywnego myślenia. Przez swobodną i rekreacyjną formę skłania się dzieci do częstego wykorzystywania i ćwiczenia umysłu. Nauczyciele starają się jak najlepiej poznać potrzeby każdego dziecka oraz w ramach nauki zapewnić mu maksymalne wsparcie szkoły. W szkole wszyscy są równi: „(...) pochodzenie społeczne dzieci (rozumiane jako status społeczno-ekonomiczny ich rodziców) ma w Finlandii – w świetle porównań międzynarodowych – stosunkowo mały wpływ na osiągnięcia szkolne dzieci. Oznacza to, że system edukacji w tym kraju jest w stanie stworzyć wyrównane szanse oświatowe dla wszystkich dzieci, głównie poprzez relatywne zniwelowanie dysproporcji wynikających z różnic w kapitale kulturowym rodziny” (Gmerek, 2007). Nie ma testów, czerwonych pasków, wzorowych uczniów. Każdy zdaje do następnej klasy. Od 2016 r. nie ma też obowiązku uczenia się alfabetu pisanego. Nauczyciele nie oceniają liczbowo, lecz w formie opisowej. Liczbowe oceny pojawiają się dopiero w klasie siódmej. Szkolnictwo nastawione jest na relacje międzyludzkie. Dzieci uczą się odważnego mówienia. Otwarcie mówią, jeśli z czymś się nie zgadzają lub coś się im nie podo-

ba – jest to podstawa wychowania obywatelskiego. Zajęcia w szkole rozpoczynają się o godzinie 8:15 od nauki języka fińskiego lub szwedzkiego. Kolejne zajęcia to wychowanie fizyczne, a następnie sztuka, w czasie której dzieci uczą się rysunku lub malują. Przed południem jest półgodzinna przerwa obiadowa (obiad za darmo). Pomoce dydaktyczne, chesne i transport uczniów do szkoły zapewnia państwo. Po obiedzie odbywają się kolejne zajęcia ze sztuki. Ostatnia lekcja to matematyka. Zajęcia z introligatorstwa, szycia toreb czy budowania karmników są równie ważnymi przedmiotami jak matematyka.

Dobre zdanie matury to dopiero początek drogi. Trzeba jeszcze zaliczyć egzamin z wiedzy pedagogicznej, zdać sprawdzian z zajęć praktycznych oraz odbyć rozmowę kwalifikacyjną. Po takiej rekrutacji kandydat jest przyjmowany na studia. Uniwersytety fińskie kładą duży nacisk na nauczanie praktyczne, połowę zajęć studenci spędzają z uczniami. Najsilniejszym ogniwem systemu fińskiego są nauczyciele – zawód ten jest stawiany na równi z profesją lekarza, adwokata czy pastora. Współcześnie w Finlandii „w coraz większym stopniu dostrzegana jest potrzeba posiadania przez nauczyciela specyficznej osobowości. Nauczyciel przyszłości opisywany jest jako osoba, która odnajduje swój własny sposób nauczania oraz jest niejako mistrzem, posiadającym wszechstronną wiedzę i zdolnym do kształcenia różnych uczniów. Poza dojrzałą osobowością nauczyciel powinien posiadać również profesjonalną wiedzę w zakresie nauczanych przez siebie przedmiotów” (Gmerek, 2007).

Na kierunku nauczycielskim na jedno miejsce jest około 10 kandydatów. Nauczyciel spędza w klasie cztery godziny dziennie, a resztę czasu poświęca na rozwój zawodowy. Szkoły na poziomie krajowym mają bardzo ogólną podstawę programową. Nauczyciel ma dużą swobodę w dobieraniu metod nauczania. Dyrektor szkoły sam może ułożyć program nauczania. Duży nacisk kładziony jest na zindywidualizowany sposób zdobywania wiedzy przez uczniów, pracę w grupie oraz różnicowanie aktywności uczniów.

ZAKOŃCZENIE

Zaprezentowane w artykule koncepcje rozumienia zasad funkcjonowania mózgu/umysłu człowieka nie ukazują ze zrozumiałych względów wszystkich możliwości ich zastosowania w praktyce edukacyjno-wychowawczej. Wynika to z faktu, że wiele z nich jest dopiero testowanych. Ponadto współczesny świat przyspiesza w takim stopniu, że nowo opracowana koncepcja z chwilą wdrażania staje się już w pewnym zakresie nieaktualna. Z tego względu należy zmierzać do wypracowania ogólnych kierunków doskonalenia procesu edukacyjno-wychowawczego. Wiele uwagi trzeba poświęcić tworzeniu modeli osobowości twórczej oraz kształtowaniu twórczych zachowań, „otwartych” umysłów uczniów.

Wielość i złożoność tworzonych modeli w obszarze pedagogiki i psychologii świadczy o dotrzymywaniu kroku postępowi współczesnej cywilizacji. Realizo-

wany proces edukacyjno-wychowawczy, oparty na rozumieniu mocy i możliwości ludzkiego umysłu, powinien zmierzać do wyposażenia w wiedzę i rozbudzenia wyobraźni oraz ciekawości poznawczej, a także wykształcenia umiejętności wnioskowania i krytycznego myślenia. Współczesna cywilizacja promuje ludzi przedsiębiorczych, o wysokim poziomie aktywności. Przed nauką otwierają się zatem nowe możliwości – jest w nich zawarta siła, która pozwoli zmieniać człowieka, również dzięki osiągnięciom neurobiologii.

BIBLIOGRAFIA

- Bauman, Z. (2006). *Praca, konsumpcjonizm i nowi ubodzy*. Kraków: Wydawnictwo WAM.
- Bertolero, M., Bassett, D.S. (2019). Jak materia nauczyła się myśleć. *Świat Nauki*, (8), 16–23.
- Delors, J. (red.). (1998). *Edukacja – jest w niej ukryty skarb. Raport dla UNESCO Międzynarodowej Komisji do spraw Edukacji dla XXI wieku*. Warszawa: Stowarzyszenie Oświatowców Polskich, Wydawnictwa UNESCO.
- Dennet, D.C. (2017). *Od bakterii do Bacha. O ewolucji umysłów*. Kraków: Copernicus Center Press.
- Drat-Ruszczak, K. (2000). Teorie osobowości – podejście psychodynamiczne i humanistyczne. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (T. 2; s. 601–652). Gdańsk: GWP.
- Faure, E. (1975). *Uczyć się, aby być*. Warszawa: PWN.
- Galdowa, A. (1999). *Klasyczne i współczesne koncepcje osobowości*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Gmerek, T. (2007). *Spoleczne funkcje szkolnictwa w Finlandii*. Poznań–Leszno: Wyższa Szkoła Humanistyczna im. Króla Stanisława Leszczyńskiego.
- Guz, S. (2006). *Metoda Montessori w przedszkolu i szkole. Kształcenie i osiągnięcia dzieci*. Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Kaku, M. (2014). *Przyszłość umysłu. Dążenie nauki do zrozumienia i udoskonalenia naszego umysłu*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Kant, I. (1999). *O pedagogice*. Łódź: Dajás.
- Kozielecki, J. (1995). *Koncepcje psychologiczne człowieka*. Warszawa: PIW.
- Kozielecki, J. (1997). *Transgresja i kultura*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- Krastew, I., Holmes, S. (2018). Teraz my urządzimy Europę. *Gazeta Wyborcza. Magazyn Świąteczny*, (24–26 grudnia), 12–13.
- Kuchta, R. (2004). Pedagogika Marii Montessori. W: Z. Kwiecieński, B. Śliwowski (red.), *Pedagogika* (T. 1; s. 324–334). Warszawa: PWN.
- Lindsay, P.H., Norman, D.A. (1984). *Procesy przetwarzania informacji u człowieka. Wprowadzenie do psychologii*. Warszawa: PWN.
- Maciejasz, D. (2018). Chiński skok po wiedzę za dolary. *Gazeta Wyborcza*, (299), 10–11.
- Maslow, A.H. (1986). *W stronę psychologii istnienia*. Warszawa: Wydawnictwo Pax.
- Nikitorowicz, J. (2009). *Edukacja regionalna i międzykulturowa*. Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne.
- Nosał, C.S. (2009). Umysł rozbity i integrowany – w poszukiwaniu holonu. W: J. Kozielecki (red.), *Nowe idee w psychologii. Psychologia XXI wieku* (s. 110–130). Gdańsk: GWP.
- Powęska, M. (2019). Czy uda się nam stworzyć sztuczny mózg? *Wiedza i Życie*, (1), 24–29.
- Radlińska, H. (1961). *Pedagogika społeczna*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Radziewicz-Winnicki, A. (2008). *Pedagogika społeczna*. Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne.
- Schafer, M., Schiller, D. (2020). Społeczne mapy drogowe mózgu. *Świat Nauki*, (3), 18–23.

- Suddendorf, T. (2018). Ludzki umysł ma dwie cechy odróżniające nas od zwierząt. *Świat Nauki*, (10), 18–23.
- Wolf, Ch. (2018). Mózg jak odcisk palca. *Charaktery*, (3), 14–17.
- Wosińska, W. (2004). *Psychologia życia społecznego*. Gdańsk: GWP.
- Zimbardo, P.G. (1999). *Psychologia i życie*. Warszawa: PWN.
- Żylińska, M. (2013). *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*. Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.

ABSTRACT

The article provides an outline on how research into the mind may affect changes which can be introduced in the system of education and upbringing. The need for reforms results from dynamic progress of knowledge in the field of neuroscience which indicates the direction while further transforming the process of teaching. The aim is to make a use of full potential of human brain, taking into account entire knowledge about human's development, his mind and activity. Additional confrontation may result from an increased development of the mankind and requirements imposed by modern global civilization. So far various concepts have been developed and presented in the area of education and upbringing. Still a number of those sophisticated models which attempt to keep up with today's progress, need to be tested empirically for their effectiveness.

Keywords: education; development; mind; neuroscience